

Publication number: JP2002312280 (A)

Publication date: 2002-10-25

Inventor(s): SADABETT

Inventor(s): SADABETTO SATOSHI; KOGA KATSUYUKI +

Applicant(s): SEIKO EPSON CORP +

Classification:

- international: G06F17/30; G06F12/00; G06F13/00; G06F17/30; G06F12/00;
G06F13/00; (IPC1-7): G06F17/30; G06F13/00; G06F12/00

- European:

Application number: JP20010112699 20010411

Priority number(s): JP20010112699 20010411

Also published as:

JP4308448 (B2)

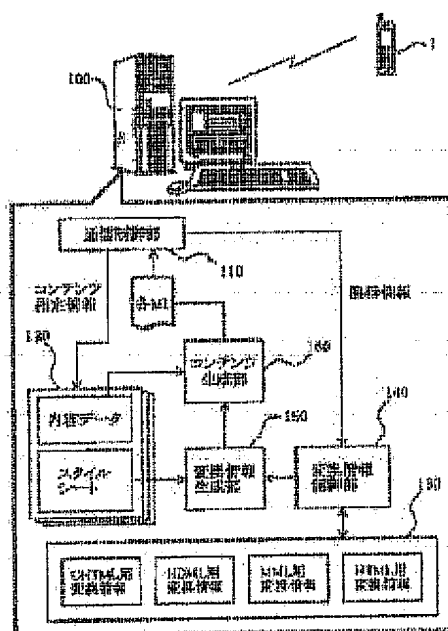
Abstract of JP 2002312280 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a technology for easily forming various content by reducing a burden for preparing the information related to the content output mode and a burden for matching the content with various file form.

SOLUTION: A content provider prepares the content data and a styles sheet in XML for a server.

The server selectively uses the several first conversion information previously prepared to

conversion information previously prepared to convert the file form of the content in response to the equipment information of the accessing cellular telephone. The server synchronizes the styles sheet and the first conversion information to dynamically generate the second conversion information. The content in the file form corresponding to the cellular telephone is generated by utilizing the content data and the second conversion information.



Data supplied from the **espacenet** database — Worldwide

JP2002312280A

Publication Title:

GENERATION OF CONTENT CORRESPONDING TO OUTPUT DEVICE

Abstract:

Abstract of JP 2002312280

(A) Translate this text PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a technology for easily forming various content by reducing a burden for preparing the information related to the content output mode and a burden for matching the content with various file form. SOLUTION: A content provider prepares the content data and a styles sheet in XML for a server. The server selectively uses the several first conversion information previously prepared to convert the file form of the content in response to the equipment information of the accessing cellular telephone. The server synchronizes the styles sheet and the first conversion information to dynamically generate the second conversion information. The content in the file form corresponding to the cellular telephone is generated by utilizing the content data and the second conversion information.

Courtesy of <http://v3.espacenet.com>

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-312280
(P2002-312280A)

(43) 公開日 平成14年10月25日 (2002. 10. 25)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	デマコト* (参考)
G 0 6 F 13/00	5 5 0	G 0 6 F 13/00	5 5 0 L 5 B 0 7 5
12/00	5 4 6	12/00	5 4 6 R 5 B 0 8 2
// G 0 6 F 17/30	3 6 0	17/30	3 6 0 Z

審査請求 有 請求項の数 9 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2001-112699(P2001-112699)

(22) 出願日 平成13年4月11日 (2001. 4. 11)

(71) 出願人 000002369

セイコーエプソン株式会社
東京都新宿区西新宿 2 丁目 4 番 1 号

(72) 発明者 定別当 聡

長野県諏訪市大和三丁目 3 番 5 号 セイコ
ーエプソン株式会社内

(73) 発明者 古賀 克之

長野県諏訪市大和三丁目 3 番 5 号 セイコ
ーエプソン株式会社内

(74) 代理人 110000028

特許業務法人 明成国際特許事務所

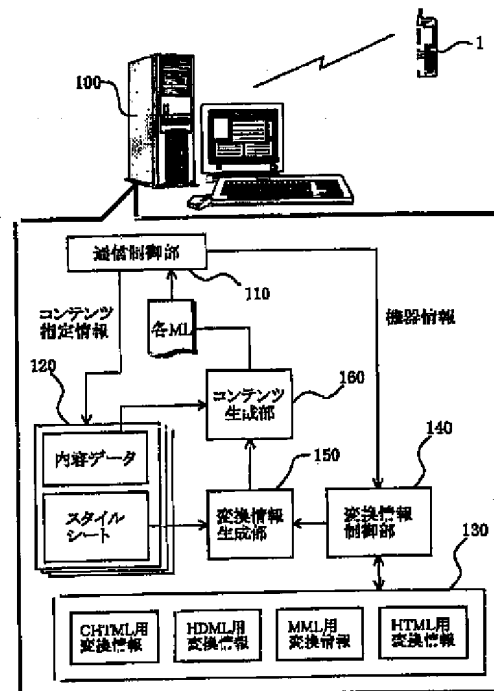
Fターム(参考) 5B075 ND16 PQ02 PQ05
5B082 GA02

(54) 【発明の名称】 出力装置に応じたコンテンツの生成

(57) 【要約】

【課題】 コンテンツの出力態様に関する情報を用意する負担と、多様なファイル形式に適合させる負担とを揃って軽減し、多様なコンテンツを容易に作成する技術を提供する。

【解決手段】 コンテンツ提供者は、内容データとスタイルシートをXMLでサーバに用意する。サーバは、アクセスしてきた携帯電話の機器情報に応じて、コンテンツのファイル形式を変換するために予め複数用意された第1の変換情報を使い分ける。そして、スタイルシートと第1の変換情報とを合成して動的に第2の変換情報を生成する。そして、内容データと第2の変換情報とを用いて、携帯電話に適合したファイル形式のコンテンツを生成する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 内容データとその出力態様を規定する規定情報とを含むコンテンツに対して所定の処理を行うことによって所定の出力装置に出力するための出力データを生成するデータ生成装置であって、前記コンテンツを取得するコンテンツ取得部と、前記コンテンツのファイル形式を変換するための第1の変換情報を記憶する変換情報記憶部と、前記規定情報と前記第1の変換情報に基づいて、第2の変換情報を生成する変換情報生成部と、前記内容データと前記第2の変換情報に基づいて、前記出力データを生成する出力データ生成部と、を備えるデータ生成装置。

【請求項2】 請求項1記載のデータ生成装置であって、前記コンテンツは、前記内容データと前記規定情報とが分離して用意されており、前記コンテンツ取得部は、前記内容データを取得する内容データ取得部と、前記規定情報を取得する規定情報取得部とを備えるデータ生成装置。

【請求項3】 請求項1記載のデータ生成装置であって、前記コンテンツは、前記内容データと前記規定情報とが一体的に用意されており、前記コンテンツ取得部は、前記コンテンツから前記規定情報を抽出する抽出部を備える、データ生成装置。

【請求項4】 請求項1記載のデータ生成装置であって、前記変換情報記憶部は、前記出力装置に応じた複数種類の前記第1の変換情報を記憶している、データ生成装置。

【請求項5】 請求項4記載のデータ生成装置であって、更に、前記出力装置を特定する装置情報を取得する装置情報取得部と、前記装置情報に基づいて前記第1の変換情報を使い分ける変換情報制御部を備える、データ生成装置。

【請求項6】 請求項1記載のデータ生成装置であって、前記出力装置からの要求に応じて前記出力データを生成するデータ生成装置。

【請求項7】 内容データとその出力態様を特定する規定情報とを含む所定のデータに対して所定の処理を行うことによって所定の出力装置に出力するための出力データを生成するデータ生成方法であって、(a) 前記コンテンツのファイル形式を変換するための第1の変換情報を準備する工程と、(b) 前記コンテンツを取得する工程と、(c) 前記規定情報と前記第1の変換設定に基づいて、第2の変換情報を生成する工程と、(d) 前記内容データと前記第2の変換情報に基づいて、前記出力データ

ータを生成する工程と、を備えるデータ生成方法。

【請求項8】 内容データとその出力態様を規定する規定情報とを含むコンテンツに対して所定の処理を行うことによって所定の出力装置に出力するための出力データを生成するコンピュータプログラムであって、前記コンテンツを取得する機能と、前記コンテンツのファイル形式を変換するための第1の変換情報と前記規定情報に基づいて、第2の変換情報を生成する機能と、前記内容データと前記第2の変換情報に基づいて、前記出力データを生成する機能と、をコンピュータに実現させるためのコンピュータプログラム。

【請求項9】 請求項8記載のコンピュータプログラムをコンピュータ読み取り可能に記録した記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、出力装置に応じたコンテンツの生成に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、インターネットに接続可能な携帯情報端末や携帯電話が普及し、Webページの閲覧が可能となっている。一般に、携帯情報端末や携帯電話は、CPUやメモリ等のハードウェア性能が低く、通信速度も遅い。また、搭載されるブラウザの性能も低い。このため、例えば携帯電話用のWebページでは、通常のWebページを記述するための言語であるHTML (HyperText Markup Language) とは異なる簡略化した記述言語が用いられている。このような記述言語としては、CHTML (Compact HyperText Markup Language)、HDML (HandheldDevice Markup Language)、WML (Wireless Markup Language)、MML (Mobile Markup Language) などが挙げられる。これらの記述言語間には互換性がないため、各クライアント(携帯電話)が表示可能なコンテンツは、いずれか一部の言語で作成されたものに限られていた。

【0003】コンテンツ提供者は、全クライアントで閲覧可能な情報を提供しようとするれば、各記述言語ごとにコンテンツを用意する必要があった。図6は、従来のコンテンツ配信システムを示す概略説明図である。WebサーバSVと各クライアントCL1~CL4は、図示しないインターネットを介して接続可能である。クライアントCL1は、CHTMLに対応するブラウザを搭載した携帯電話である。クライアントCL2は、HDMLに対応したブラウザを搭載した携帯電話である。クライアントCL3は、MMLに対応したブラウザを搭載した携帯電話である。クライアントCL4は、HTMLに対応したブラウザを搭載した汎用のパーソナルコンピュータである。各クライアントCL1~CL4は、ブラウザが

対応する記述言語で記述されたコンテンツしか表示できない。従って、コンテンツ提供者は、それぞれ異なるURL (Uniform Resource Locator) 1~4に各記述言語で記述したコンテンツを用意する。各クライアントCL1~CL4は、それぞれ異なるURL 1~4にアクセスする。こうすることによって各クライアントCL1~CL4は、コンテンツを閲覧することができる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】一般にコンテンツには、表示すべき実体的な情報と、表示態様を特定するレイアウト情報とが含まれる。レイアウト情報は、効果的な表示を行う上で重要であるが、あくまでも付加的な情報に過ぎない。多様な記述言語が併用される従来の環境下では、かかる付加的な情報であるレイアウト情報を用意する負担と、各記述言語にコンテンツを対応させる負担とが相まって、コンテンツ提供者に非常に大きな負担が強いられていた。

【0005】かかる負担を軽減するため、単一のコンテンツをファイル変換して、各記述言語に適応させることも提案されていた。図7は、ファイル変換により各記述言語に応じたコンテンツを生成するシステムの構成を示す説明図である。コンテンツの提供者は、例えばXML (eXtensible Markup Language) で記述した内容データとXSL (eXtensible Stylesheet Language) スタイルシートを用意することによって、1つの内容データを準備するだけで各クライアントCL1~CL4が要求する出力形式で出力可能となる。変換ルールに相当するXSLスタイルシートは、各記述言語ごとに用意される。ファイル変換では、記述言語にコンテンツを対応させる負担からは解放されるものの、コンテンツごとにレイアウト情報を用意する負担は依然として大きかった。

【0006】一方、上述のXSLスタイルシートを用いてレイアウト情報を共有する技術も提案されている。コンテンツの提供者は、実体的な情報を用意した上で、その情報に適したスタイルシートを用いることにより、多彩なレイアウトを容易に実現することが可能となる。この方法では、記述言語にコンテンツを対応させる負担は依然として残されていた。

【0007】ここでは、コンテンツの表示態様を例示したが、画像や音声や動画などのコンテンツを提供する場合にも同様の課題が生じ得る。

【0008】本発明は、かかる課題を解決するためになされたものであり、コンテンツの出力態様に関する情報を用意する負担と、多様なファイル形式に適合させる負担とを揃って軽減し、多様なコンテンツを容易に作成する技術を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段およびその作用・効果】上述の課題の少なくとも一部を解決するため、本発明では、以下の構成を採用した。本発明のデータ生成装置

は、内容データとその出力態様を規定する規定情報とを含むコンテンツに対して所定の処理を行うことによって所定の出力装置に出力するための出力データを生成するデータ生成装置であって、前記コンテンツを取得するコンテンツ取得部と、前記コンテンツのファイル形式を変換するための第1の変換情報を記憶する変換情報記憶部と、前記規定情報と前記第1の変換情報に基づいて、第2の変換情報を生成する変換情報生成部と、前記内容データと前記第2の変換情報に基づいて、前記出力データを生成する出力データ生成部と、を備えることを要旨とする。

【0010】本発明で用いるコンテンツには、内容データとその出力態様を規定する規定情報とが含まれる。内容データとは、文書、画像、音声、動画などのコンテンツの実質的な内容を表すデータである。規定情報とは、内容データのレイアウトや出力言語などの出力態様を規定する情報である。なお、「コンテンツ」という用語は、狭義には内容データを意味し、広義には内容データと規定情報とを含んだデータを意味する。本明細書では、特に断らない限り、後者を意味するものとする。

【0011】本発明のデータ生成装置は、まず、コンテンツを取得する。コンテンツは、データ生成装置内部に予め記憶されているものを取得する態様と、外部から取得する態様とを含む。次に、コンテンツの中の規定情報と第1の変換情報とを合成して第2の変換情報を生成する。コンテンツは、属性情報やWebページのレイアウトを定義したタグを用いる所定のマークアップ言語で作成される場合が多い。第1の変換情報には、タグの置換ルールなどの記述言語の変換ルールが記述されている。次に、コンテンツの中の内容データと第2の変換情報とを用いて、ファイル形式が元のファイル形式とは異なり、内容データと規定情報とが一体になった出力データを生成する。このように、規定情報と第1の変換情報とを用いて第2の変換情報を動的に生成することによって、出力データを容易に生成することができる。

【0012】第1の変換情報を複数用意することにより、多様な記述言語間でのファイル形式変更が可能となる。例えば、一定の形式で用意された内容データから、多様な形式の出力データを生成することができる。逆に、形式が統一されていない種々の内容データから、一定形式の出力データを生成することもできる。

【0013】本発明のデータ生成装置において、前記コンテンツは、前記内容データと前記規定情報とが分離して用意されており、前記コンテンツ取得部は、前記内容データを取得する内容データ取得部と、前記規定情報を取得する規定情報取得部とを備えることが好ましい。

【0014】コンテンツの提供者は、コンテンツの内容データと規定情報とを別々に用意することによって、コンテンツの作成・管理を柔軟に行うことができる。例えば、コンテンツのレイアウトは変更せずに文書のみを更

新する場合には、内容データのみを更新すればよく、規定情報は更新する必要がない。また、レイアウトのみを変更する場合には、規定情報のみを更新すればよい。データ生成装置は、内容データと規定情報とを別々に取得することによって、第2の変換情報の生成や、出力データの生成を実行しやすくすることができる。

【0015】また、本発明のデータ生成装置において、前記コンテンツは、前記内容データと前記規定情報とが一体的に用意されており、前記コンテンツ取得部は、前記コンテンツから前記規定情報を抽出する抽出部を備えるものとしてもよい。

【0016】コンテンツの内容データと規定情報とが一体的に用意される場合、コンテンツを取得し、その中から規定情報を抽出することによって、第2の変換情報の生成や、出力データの生成を実行しやすくすることができる。

【0017】本発明のデータ生成装置において、前記変換情報記憶部は、前記出力装置に応じた複数種類の第1の変換情報を記憶していることが望ましい。

【0018】先に説明したように、コンテンツを出力する携帯電話等の出力装置には種々のものがあり特定の記述言語で記述されたコンテンツしか表示できない。複数種類の出力装置に対応する複数種類の第1の変換情報を記憶しておくことによって、複数種類の第2の変換情報を生成し、複数種類の出力データを生成することができる。

【0019】上記データ生成装置において、更に、前記出力装置を特定する装置情報を取得装置情報取得部と、前記装置情報に基づいて前記第1の変換情報を使い分ける変換情報制御部を備えるようにしてもよい。

【0020】装置情報には、出力装置のメカや、搭載されるブラウザや、ブラウザが対応する記述言語などの情報が含まれる。装置情報に基づいて第1の変換情報を使い分けることによって、必要な第2の変換情報を生成し、出力データを生成することができる。

【0021】なお、本発明のデータ生成装置において、出力データの生成は、出力装置からの要求の有無に関わらず、予め生成しておいてもよいが、前記出力装置からの要求に応じて前記出力データを生成するものとしてもよい。

【0022】こうすれば、出力データを予め生成しておく態様に比較し、データ生成装置のメモリリソースの節約を図ることができる。規定情報および第1の変換情報が複数用意されている場合には、これらの組み合わせで用意される第2の変換情報は、非常に膨大な数となるため、上述の態様によるメモリリソースの節約効果は特に大きい。

【0023】本発明は、上述のデータ生成装置としての構成の他、データ生成方法の発明として構成することもできる。また、データ生成装置を備えるデータ供給装置

の発明として構成することもできる。また、これらを実現するコンピュータプログラム、およびそのプログラムを記録した記録媒体、そのプログラムを含み搬送波内に具現化されたデータ信号など種々の態様で実現することが可能である。なお、それぞれの態様において、先に示した種々の付加的要素を適用することが可能である。

【0024】本発明をコンピュータプログラムまたはそのプログラムを記録した記録媒体等として構成する場合には、データ生成装置を駆動するプログラム全体として構成するものとしてもよいし、本発明の機能を果たす部分のみを構成するものとしてもよい。また、記録媒体としては、フレキシブルディスクやCD-ROM、光磁気ディスク、ICカード、ROMカートリッジ、パンチカード、バーコードなどの符号が印刷された印刷物、コンピュータの内部記憶装置（RAMやROMなどのメモリ）および外部記憶装置などコンピュータが読み取り可能な種々の媒体を利用できる。

【0025】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について、実施例に基づき以下の順で説明する。

A. コンテンツ配信システム：

B. コンテンツ配信処理：

C. 変形例：

【0026】A. コンテンツ配信システム：図1は、本発明の一実施例としてのデータ生成装置を備えるサーバ100を用いたコンテンツ配信システムの構成を示す説明図である。サーバ100と携帯電話1とは、図示しない基地局およびインターネットを介して接続可能である。サーバ100に接続される携帯電話1には、種々のWebページ記述言語のそれぞれに対応するブラウザを搭載したものが適用できる。例えば、CHTML、HDDL、MMLに対応したブラウザを搭載した種々の携帯電話を適用できる。また、HTMLに対応したブラウザを搭載した汎用のパーソナルコンピュータも接続可能である。

【0027】サーバ100は、通信制御部110と、コンテンツ記憶部120と、変換情報記憶部130と、変換情報制御部140と、変換情報生成部150と、コンテンツ生成部160とを備えている。なお、本実施例では単一のサーバ100を例示したが、複数のサーバでこれらの構成を実現してもよい。

【0028】通信制御部110は、インターネットを介して外部と後述するデータのやり取りを行うインタフェースの機能を奏する。外部とのデータのやり取りは、種々の通信プロトコルに従った形式でパケットをやり取りすることによって行われる。通信制御部110は、サーバ100から出力するデータを通信プロトコルに適合した形式のパケットに変換して出力する。また、入力されたパケットを解析して、やり取りされるデータの実体部分を抽出する。本実施例では、携帯電話1からコンテン

ツを指定するURLや、携帯電話1の機器情報などを受信し、要求された出力データを送信する。

【0029】コンテンツ記憶部120は、所定のURLにコンテンツ提供者が作成・管理するコンテンツを記憶する。本実施例では、コンテンツ提供者は、コンテンツとして拡張可能なマークアップ言語であるXMLで記述した内容データとスタイルシートを別々のファイルで用意するものとした。内容データとは、コンテンツの実質的な内容を表すデータである。本実施例において、内容データとして文書ファイルを用意するものとした。スタイルシートには、フォントや文字サイズや色や行間隔などのレイアウトに関する情報が記述してある。

【0030】変換情報記憶部130は、用意されたコンテンツの記述言語を他の記述言語に変換するための変換ルールを記述した第1の変換情報を記憶している。本実施例では、XMLからCHTML、HDML、MML、HTMLにそれぞれ変換するための変換情報を記憶している。第1の変換情報としては、XSLTを適用することができる。また、他のプログラム言語で作成した変換プログラムを適用してもよい。

【0031】変換情報制御部140は、携帯電話1から受信した機器情報を解読し、メーカー名や、搭載されるブラウザや、対応する記述言語を判別し、変換情報記憶部130の複数の第1の変換情報の中から携帯電話1に対応するものを選択し、使い分ける。例えば、CHTMLに対応するブラウザを搭載した携帯電話からサーバ100にアクセスがあった場合には、通信時に携帯電話から機器情報を取得して解読し、CHTML用の第1の変換情報を選択する。

【0032】変換情報生成部150は、携帯電話1で指定されたコンテンツのスタイルシートと変換情報制御部140が選択した第1の変換情報とを合成して、指定されたコンテンツに固有の第2の変換情報を生成する。第2の変換情報の生成については後述する。

【0033】コンテンツ生成部160は、携帯電話1で指定されたコンテンツの内容データと変換情報生成部150で生成された第2の変換情報から出力データとしての出力コンテンツを生成する。

【0034】図2は、コンテンツ送信処理を示すフローチャートである。この処理は、サーバ100のCPUが実行する処理である。まず、携帯電話1から出力要求を受信する。このとき、要求するコンテンツの指定情報としてのURLや、携帯電話1の機器情報を入力する（ステップS20）。機器情報には、携帯電話1のメーカー名や、搭載するブラウザの種類などが含まれる。次に、機器情報に応じて適合する第1の変換情報を選択する（ステップS22）。先に説明したように、サーバ100には複数種類の第1の変換情報が用意されており、その中から適したものを選択する。次に、コンテンツ記憶部120のURLに保持されているコンテンツに含まれるス

タイルシートと選択された第1の変換情報とを合成して第2の変換情報を生成する（ステップS24）。

【0035】図3は、第2の変換情報を生成する様子を概念的に示す説明図である。例えば、CHTMLに対応するブラウザを搭載した携帯電話からアクセスがあった場合には、CHTML用変換情報が選択され、指定されたコンテンツのスタイルシートとCHTML用変換情報とを合成して第2の変換情報を生成する。CHTML用変換情報には、コンテンツに用いられているタグ<A>、、<C>、<D>…を、CHTMLに対応するタグ<a_chtml>、<b_chtml>、<c_chtml>、<d_chtml>…に置換したり、対応できないタグを削除したりして、指定されたコンテンツをCHTMLに変換するための変換ルールが記載されている。図3に示したように、本実施例では、スタイルシートの末尾に第1の変換情報を挿入することによって第2の変換情報を生成する。HDMLに対応するブラウザを搭載した携帯電話や、MMLに対応する携帯電話や、HTMLに対応するブラウザを搭載した汎用のパーソナルコンピュータからアクセスがあった場合にも同様に第2の変換情報を生成する。

【0036】こうして生成した第2の変換情報を用いて指定されたコンテンツを変換することによって出力コンテンツを生成する（ステップS26）。そして、生成した出力コンテンツを携帯電話1に送信する（ステップS28）。そして、コンテンツ送信処理を終了する。

【0037】このように、本実施例のコンテンツ配信システムによれば、複数種類の第1の変換情報を保持し、携帯電話からの出力要求に応じて使い分けて第2の変換情報を動的に生成し、それを用いて出力コンテンツを生成することができる。従って、コンテンツ提供者が1種類の形式、例えばXMLでコンテンツを作成するだけで、携帯電話1からの出力要求に応じた適当なコンテンツを容易に生成し、配信することができる。

【0038】また、コンテンツ提供者は、内容データと規定情報とを別々に用意することによって、コンテンツの作成・管理を柔軟に行うことができる。

【0039】以上で説明した本実施例のデータ生成装置、コンテンツ送信装置は、コンピュータによる処理を含んでいることから、この処理を実現するためのプログラムを記録した記録媒体としての実施の態様を探ることもできる。このような記録媒体としては、フレキシブルディスクやCD-ROM、光磁気ディスク、ICカード、ROMカートリッジ、パンチカード、バーコードなどの符号が印刷された印刷物、コンピュータの内部記憶装置（RAMやROMなどのメモリ）および外部記憶装置等の、コンピュータが読み取り可能な種々の媒体を利用できる。

【0040】D. 変形例：以上、本発明の実施の形態について説明したが、本発明はこのような実施の形態にな

ら限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲内において種々なる態様での実施が可能である。例えば、以下のような変形例が可能である。

【0041】D1. 変形例1: 図4は、変形例としてのデータ生成装置を備えるサーバ100Aを用いたコンテンツ配信システムの構成を示す説明図である。サーバ100Aは、上記実施例のサーバ100が備えるコンテンツ記憶部120の代わりにコンテンツ取得部120Aを備えている。

【0042】コンテンツ取得部120Aは、携帯電話1から指定された、内容データと規定情報とが一体的に記述されたコンテンツ、例えば、HTMLで記述されたコンテンツを取得する。規定情報とは、内容データのレイアウトや出力言語などの出力態様を規定する情報である。コンテンツ取得部120Aは、例えば、CHTMLや、HDMLや、MMLや、HTMLで作成された各種コンテンツを他のサーバから取得することができる。

【0043】コンテンツ取得部120Aは、規定情報抽出部122を備えている。規定情報抽出部122は、取得したコンテンツの中から規定情報に相当する箇所をタグによって識別し、抽出する。

【0044】変換情報記憶部130Aは、コンテンツ取得部120Aが取得したコンテンツの記述言語をXMLに変換するための変換ルールを記述した第1の変換情報を記憶している。ここでは、CHTML、HDML、MML、HTMLからXMLに変換するための変換情報を記憶している。

【0045】変換情報制御部140Aは、携帯電話1から受信した機器情報とコンテンツ指定情報に基づいて、変換情報記憶部130Aの複数の第1の変換情報の中から適切なものを選択し、使い分ける。例えば、取得したコンテンツがHTMLで記述されたものであれば、HTMLからXMLに変換するための第1の変換情報を選択する。

【0046】変換情報生成部150Aは、コンテンツの記述と第1の変換情報とに基づいて、第2の変換情報を生成する。図5は、第2の変換情報を生成する様子を概念的に示す説明図である。図5に示すように、HTMLで記述されたコンテンツは、タグ<A>を用いたレイアウト情報と、タグを用いた内容データとを含む「見出し」や、タグ<C>を用いたレイアウト情報と、タグ<D>を用いた内容データとを含む「本文」などを一体的に含んでいる。HTMLからXMLに変換するための第1の変換情報には、HTMLコンテンツに用いられているタグ<A>、、<C>、<D>…を、XMLに対応するタグ<a_xml>、<b_xml>、<c_xml>、<d_xml>…に置換したり、対応できないタグを削除したりして、XMLに変換するための変換ルールが記載されている。第2の変換情報の生成では、コンテンツから「見出し」、「本文」等の規定情報（レイアウト）

を抽出して、それぞれ内容データと規定情報とを関連付けて記述する。ここでは、例えば、「見出し」の規定情報は、コンテンツのn行目～n+1行目、内容データは、n+2行目～n+3行目など、それぞれの関係特定するための記述がなされる。なお、図中には、内容データと規定情報との関連付けを表で表したが、他の態様で記述してもよい。これとともに、その末尾に第1の変換情報を挿入することによって第2の変換情報を生成する。

【0047】コンテンツ生成部160Aは、取得したコンテンツと第2の変換情報とを用いて出力コンテンツを生成する。本実施例では、HTMLで記述されたコンテンツから、XMLで記述された内容データとスタイルシートとが生成される。

【0048】上述した変形例では、多様な記述言語で記述されたコンテンツをXMLに変換したが、他の記述言語に変換するものとしてもよい。このように、変形例のコンテンツ配信システムによれば、多様な記述言語で記述されたコンテンツを1つの記述言語で記述されたコンテンツに変換することができる。こうすることによって、既に他の記述言語で作成されているコンテンツを所定の記述言語に容易に統一することができる。

【0049】D2. 変形例2: 上記実施例では、携帯電話1からの出力要求に応じて随時コンテンツの生成を行ったが、これに限られるものではない。予めサーバ100の負荷が軽いタイミングで各種の記述言語で記述されたコンテンツを生成して記憶部に記憶しておき、出力要求があったときには、適合する記述言語のコンテンツを出力するだけにしてもよい。こうすることによって、出力要求の度にコンテンツの生成を行わなくてもよくすることができる。

【0050】D3. 変形例3: 上記実施例では、コンテンツの内容データとして文書を用意したが、画像や音声や動画などを用意し、これらを変換するものとしてもよい。例えば、GIF形式やJPEG形式で用意された画像データをPNG形式に変換したり、色数を減色したり、サイズを変更してもよい。

【0051】D4. 変形例4: 上記実施例では、コンテンツ提供者によって用意されたコンテンツを携帯電話や汎用のパーソナルコンピュータに搭載されたブラウザで閲覧可能に変換する場合について示したが、これに限られるものではない。例えば、パーソナルコンピュータに備えられた各種アプリケーションソフトで扱うことができるファイル形式に変換するようにしてもよい。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例としてのデータ生成装置を備えるサーバ100を用いたコンテンツ配信システムの構成を示す説明図である。

【図2】コンテンツ送信処理を示すフローチャートである。

【図3】第2の変換情報を生成する様子を概念的に示す説明図である。

【図4】変形例としてのデータ生成装置を備えるサーバ100Aを用いたコンテンツ配信システムの構成を示す説明図である。

【図5】変形例の第2の変換情報を生成する様子を概念的に示す説明図である。

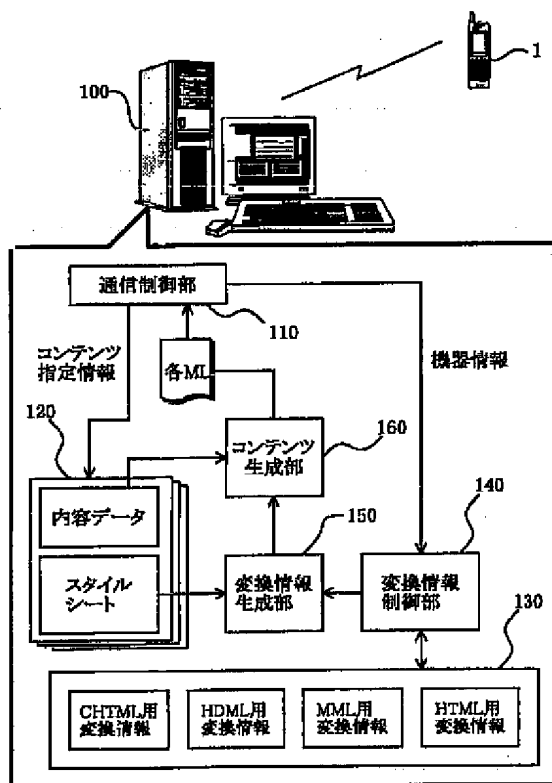
【図6】従来のコンテンツ配信システムを示す概略説明図である。

【図7】ファイル変換により各記述言語に応じたコンテンツを生成するシステムの構成を示す説明図である。

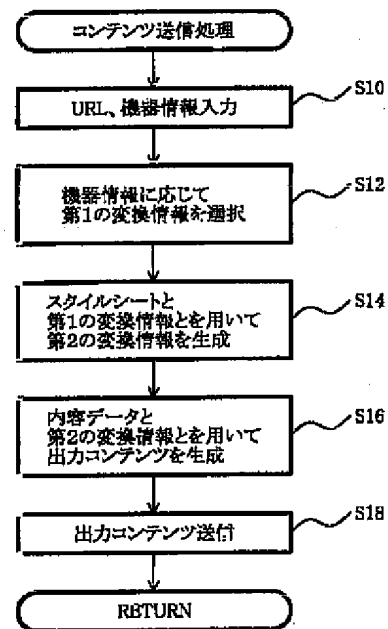
【符号の説明】

1…携帯電話
100、100A…サーバ
110…通信制御部
120…コンテンツ記憶部
120A…コンテンツ取得部
122…規定情報抽出部
130、130A…変換情報記憶部
140、140A…変換情報制御部
150、150A…変換情報生成部
160、160A…コンテンツ生成部

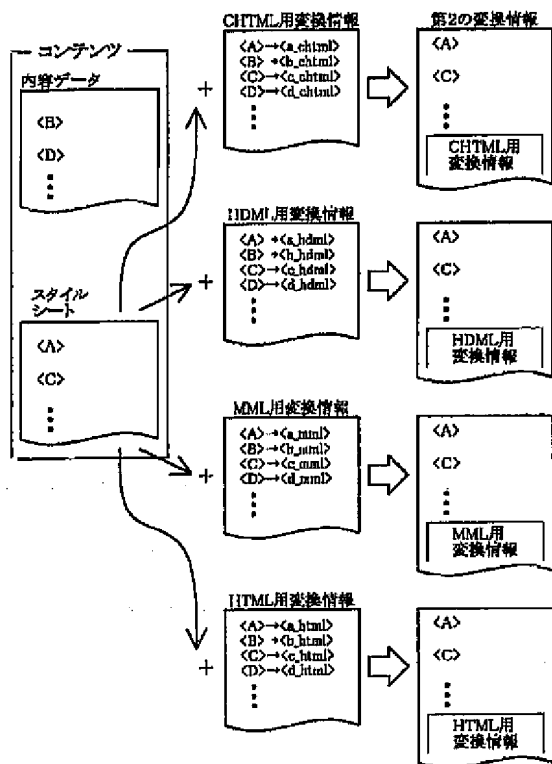
【図1】



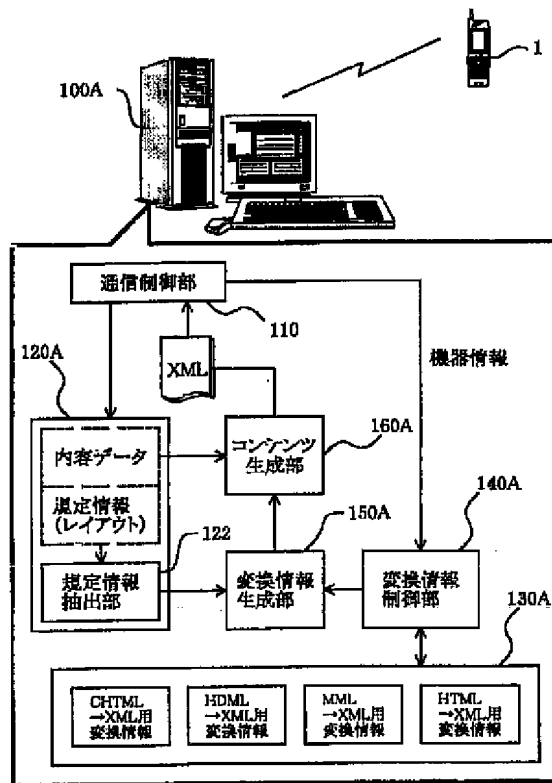
【図2】



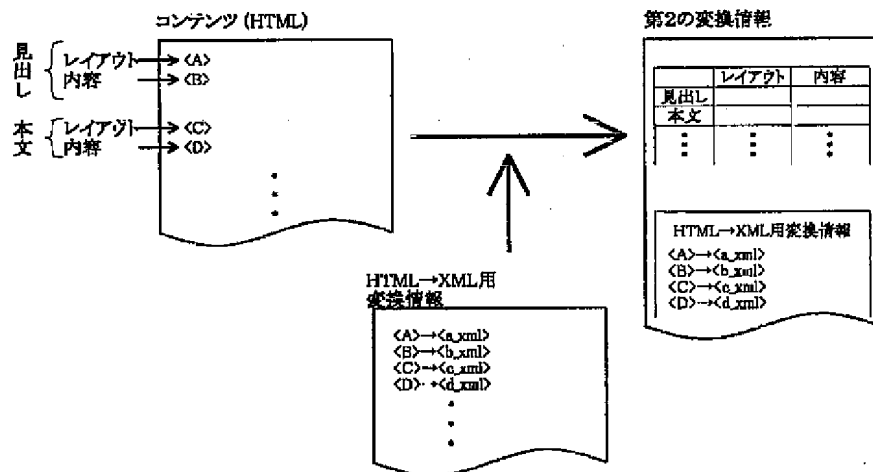
【図3】



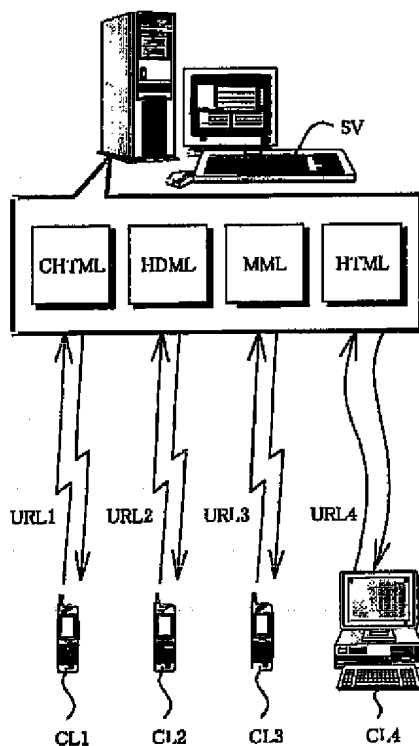
【図4】



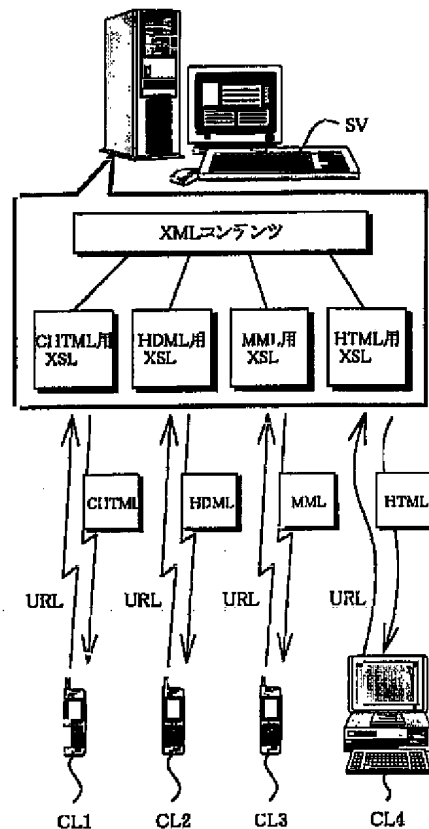
【图5】



【図6】



【図7】



【手続補正書】

【提出日】平成14年2月14日(2002.2.14)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0034

【補正方法】変更

【補正内容】

【0034】図2は、コンテンツ送信処理を示すフローチャートである。この処理は、サーバ100のCPUが実行する処理である。まず、携帯電話1から出力要求を受信する。このとき、要求するコンテンツの指定情報としてのURLや、携帯電話1の機器情報を入力する(ステップS10)。機器情報には、携帯電話1のメーカー名や、搭載するブラウザの種類などが含まれる。次に、機器情報に応じて適合する第1の変換情報を選択する(ステップS12)。先に説明したように、サーバ100に

は複数種類の第1の変換情報が用意されており、その中から適したものを選択する。次に、コンテンツ記憶部120のURLに保持されているコンテンツに含まれるスタイルシートと選択された第1の変換情報とを合成して第2の変換情報を生成する(ステップS14)。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0036

【補正方法】変更

【補正内容】

【0036】こうして生成した第2の変換情報を用いて指定されたコンテンツを変換することによって出力コンテンツを生成する(ステップS16)。そして、生成した出力コンテンツを携帯電話1に送信する(ステップS18)。そして、コンテンツ送信処理を終了する。